

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7022351号

(P7022351)

(45)発行日 令和4年2月18日(2022.2.18)

(24)登録日 令和4年2月9日(2022.2.9)

(51)国際特許分類

F I

H 0 1 R 13/629(2006.01)

H 0 1 R 13/629

請求項の数 5 (全11頁)

(21)出願番号	特願2019-2434(P2019-2434)	(73)特許権者	395011665
(22)出願日	平成31年1月10日(2019.1.10)		株式会社オートネットワーク技術研究所
(65)公開番号	特開2020-113420(P2020-113420 A)		三重県四日市市西末広町1番14号
(43)公開日	令和2年7月27日(2020.7.27)	(73)特許権者	000183406
審査請求日	令和3年4月22日(2021.4.22)		住友電装株式会社
			三重県四日市市西末広町1番14号
		(73)特許権者	000002130
			住友電気工業株式会社
			大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号
		(74)代理人	110000497
			特許業務法人グランダム特許事務所
		(72)発明者	浅野 泰徳
			三重県四日市市西末広町1番14号 株式会社オートネットワーク技術研究所内
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 倍力機構付きコネクタ

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

ハウジングと、

前記ハウジングに回動可能に取り付けられ、回動中心軸から径方向へ延出したアーム部を有する操作レバーと、

前記操作レバーに一体回転し得るように設けられ、前記回動中心軸と同軸状をなし、且つ前記回動中心軸の軸線方向において前記アーム部とは異なる位置に配された駆動歯車と、前記ハウジングに回動可能に取り付けられ、前記駆動歯車に噛み合う大径歯車と、前記大径歯車と同軸に配され且つ前記大径歯車より小径の小径歯車とを有する減速部材と、カム溝と前記小径歯車に噛み合うラックとを有し、相手側コネクタとの嵌合方向と交差する方向へ移動し得るように前記ハウジングに取り付けられたスライダとを備えていることを特徴とする倍力機構付きコネクタ。

## 【請求項2】

前記減速部材が一枚板状をなし、

前記大径歯車と前記小径歯車が、前記回動中心軸の軸線方向において同じ位置に配されていることを特徴とする請求項1記載の倍力機構付きコネクタ。

## 【請求項3】

前記回動中心軸と前記減速部材の支持軸が、前記スライダの移動方向において異なる位置に配置されていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の倍力機構付きコネクタ。

## 【請求項4】

前記操作レバーを初期位置から嵌合位置へ回動させることで、前記ハウジングと前記相手側コネクタとの嵌合が行われるようになっており、

前記操作レバーが前記嵌合位置にある状態では、前記スライダの移動方向において、前記アーム部の延出端部が前記支持軸を挟んで前記回動中心軸とは反対側に位置するようになっていることを特徴とする請求項 3 記載の倍力機構付きコネクタ。

【請求項 5】

前記ハウジングが、前記相手側コネクタと嵌合可能であって前記操作レバーが取り付けられたハウジング本体と、前記ハウジング本体に対して着脱可能であり前記ハウジング本体から導出した電線を屈曲させる電線カバーとを備えて構成され、

前記電線カバーに前記操作レバーと前記減速部材とが取り付けられており、

前記ハウジング本体には、レバー部材が回動可能に取り付けられたカバー部材が着脱可能であり、

前記レバー部材には、前記ラックと噛み合う減速歯車が設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項に記載の倍力機構付きコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、倍力機構付きコネクタに関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 には、倍力機構を備えたコネクタとして、雌型ハウジングに操作レバーと二重歯車とラックとを取り付け、操作レバーの回動操作力を、二重歯車を介してラックに伝えるようにしたものが開示されている。操作レバーの部分歯車が二重歯車の大歯車に噛み合い、二重歯車の小歯車がラックのピニオン（直線歯）に噛み合っている。操作レバーのアームに付与した回動操作力は、これらの噛み合いにより増大され、ラックをスライドさせるための駆動力となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】実開平 06 - 073879 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記コネクタでは、操作レバーの回動中心及び部分歯車の軸線方向において、操作レバーのアームと部分歯車とが同じ位置に配置されており、部分歯車と噛み合う大歯車も、軸線方向においてアームと同じ位置にある。そのため、アームの回動許容角度が、大歯車と干渉しない範囲に制約されることになる。アームの回動許容角度が制約される条件下で所期の倍力性能を得るためには、部分歯車のピッチ円径を大きくすることによって二重歯車の必要回転角度を確保する必要がある。部分歯車のピッチ円径を大きくすると、その分、操作レバーのアームを長くして、必要操作力の増大を回避する必要がある。操作レバーのアームを長くすると、コネクタが大型化することになる。

【0005】

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、小型化を図ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、

ハウジングと、

前記ハウジングに回動可能に取り付けられ、回動中心軸から径方向へ延出したアーム部を有する操作レバーと、

10

20

30

40

50

前記操作レバーに一体回転し得るように設けられ、前記回動中心軸と同軸状をなし、且つ前記回動中心軸の軸線方向において前記アーム部とは異なる位置に配された駆動歯車と、前記ハウジングに回動可能に取り付けられ、前記駆動歯車に噛み合う大径歯車と、前記大径歯車と同軸に配され且つ前記大径歯車より小径の小径歯車とを有する減速部材と、カム溝と前記小径歯車に噛み合うラックとを有し、相手側コネクタとの嵌合方向と交差する方向へ移動し得るように前記ハウジングに取り付けられたスライダとを備えていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

操作レバーのアーム部と、減速部材の大径歯車は、操作レバーの回動中心軸の軸線方向において互いに位置ずれているので、操作レバーの回動角度を大きくしても、アーム部が大径歯車と干渉する虞はない。本発明によれば、操作レバーの回動角度を大きく確保できるので、アーム部を短くできる。したがって、小型化を図ることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】実施例1の第1コネクタの側面図

【図2】第1コネクタの正面図

【図3】第1コネクタの背面図

【図4】操作レバーが初期位置にある状態をあらわす側断面図

【図5】操作レバーが嵌合位置に回動した状態をあらわす側断面図

20

【図6】カバー部材にレバー部材を取り付けた状態をあらわす側断面図

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明は、前記減速部材が一枚板状をなし、前記大径歯車と前記小径歯車が、前記回動中心軸の軸線方向において同じ位置に配されていてもよい。この構成によれば、回動中心軸の軸線方向において、減速部材の小型化を図ることができる。

【0010】

本発明は、前記回動中心軸と前記減速部材の支持軸が、前記スライダの移動方向において異なる位置に配置されていてもよい。この構成によれば、回動中心軸と減速部材の支持軸が相手側コネクタとの嵌合方向に並ぶ場合に比べると、相手側コネクタとの嵌合方向において小型化を図ることができる。

30

【0011】

本発明は、前記操作レバーを初期位置から嵌合位置へ回動させることで、前記ハウジングと前記相手側コネクタとの嵌合が行われるようになっており、前記操作レバーが前記嵌合位置にある状態では、前記スライダの移動方向において、前記アーム部の延出端部が前記支持軸を挟んで前記回動中心軸とは反対側に位置するようになっていてもよい。この構成によれば、操作レバーが嵌合位置にあるときに、アーム部の延出端部が回動中心軸を挟んで減速部材の支持軸とは反対側に位置する場合に比べると、スライダの移動方向において小型化を図ることができる。

【0012】

40

本発明は、前記ハウジングが、前記相手側コネクタと嵌合可能であって前記操作レバーが取り付けられたハウジング本体と、前記ハウジング本体に対して着脱可能であり前記ハウジング本体から導出した電線を屈曲させる電線カバーとを備えて構成され、前記電線カバーに前記操作レバーと前記減速部材とが取り付けられており、前記ハウジング本体には、レバー部材が回動可能に取り付けられたカバー部材が着脱可能であり、前記レバー部材には、前記ラックと噛み合う減速歯車が設けられていてもよい。電線カバーに操作レバーと減速部材を取り付けたものは、部品点数が多くてコストが高くなるものの、倍力性能は高い。これに対し、カバー部材にレバー部材を取り付けたものは、倍力性能は相対的に低いものの、部品点数が少なくコストを抑えることができる。したがって、コストの制約の有無と必要な倍力機能に応じて、電線カバーとカバー部材とを選択することができる。

50

## 【 0 0 1 3 】

## &lt; 実施例 1 &gt;

以下、本発明を具体化した実施例 1 を図 1 ~ 図 6 を参照して説明する。尚、以下の説明において、前後の方向については、図 1 , 4 ~ 6 における左方を前方と定義する。上下の方向については、図 1 ~ 6 にあらわれる向きを、そのまま上方、下方と定義する。左右の方向については、図 1 , 4 ~ 6 における手前側を左方と定義する。

## 【 0 0 1 4 】

本実施例 1 の第 1 コネクタ 1 0 ( 請求項に記載のコネクタ ) は、図 4 , 5 に示すように、ハウジング 1 1 と、スライダ 1 5 と、操作レバー 2 5 と、減速部材 3 1 とを備えて構成されている。ハウジング 1 1 は、ハウジング本体 1 2 と電線カバー 2 0 とを組み付けて構成されている。ハウジング本体 1 2 内には、複数の端子金具 ( 図示省略 ) が取り付けられるようになっている。図 3 に示すように、各端子金具に接続された電線 1 3 は、ハウジング本体 1 2 の上面 ( 背面 ) からハウジング本体 1 2 の外部上方へ導出されている。

10

## 【 0 0 1 5 】

ハウジング本体 1 2 の内部には、ハウジング本体 1 2 の左右両側壁に沿うように配された左右一対の移動空間 1 4 が形成されている。移動空間 1 4 は、ハウジング本体 1 2 を前後方向に貫通した形態である。移動空間 1 4 の正面視形状は、図 2 , 3 に示すように、縦長の形状である。左右一対の移動空間 1 4 内には、夫々、板状をなす左右一対のスライダ 1 5 が、前後方向への平行移動 ( スライド ) を可能に個別に取り付けられている。ハウジング本体 1 2 に一対のスライダ 1 5 を組み付けることにより、ハウジングモジュール 1 6 が構成されている。

20

## 【 0 0 1 6 】

スライダ 1 5 には、前後方向 ( スライダ 1 5 の移動方向と平行な方向 ) 及び上下方向 ( 第 1 コネクタ 1 0 と第 2 コネクタ 4 0 の嵌合方向と平行な方向 ) に対して斜めをなす前後一対のカム溝 1 7 が形成されている。カム溝 1 7 の入口は、スライダ 1 5 の下端縁部に開口されている。スライダ 1 5 の上縁部には、側面視において複数の山部と複数の谷部を、前後方向に交互に並ぶように配置したラック 1 8 ( 直線歯車 ) が形成されている。

## 【 0 0 1 7 】

電線カバー 2 0 は、ハウジング本体 1 2 の上面に対して着脱可能である。図 3 に示すように、電線カバー 2 0 の内部は転向空間 2 1 となっている。転向空間 2 1 は、電線カバー 2 0 の下面及び後面に開口している。ハウジング本体 1 2 から上向きに導出された複数本の電線 1 3 は、転向空間 2 1 内で後方へ屈曲され、電線カバー 2 0 の後方外部へ略水平に導出されている。

30

## 【 0 0 1 8 】

電線カバー 2 0 を構成する左右一対の側壁部 2 2 には、軸線を左右方向に向けた左右同軸状の一対の回動中心軸 2 3 と、軸線を左右方向 ( 回動中心軸 2 3 と平行 ) に向けた左右同軸状の一対の支持軸 2 4 とが形成されている。回動中心軸 2 3 と支持軸 2 4 は、左右方向外方 ( 電線カバー 2 0 の外面側 ) へ突出した形態である。

## 【 0 0 1 9 】

第 1 コネクタ 1 0 ( 電線カバー 2 0 ) を前後方向及び上下方向に対して直角の方向から見た側面視において、回動中心軸 2 3 は、電線カバー 2 0 ( 側壁部 2 2 ) の後端部であり、且つ電線カバー 2 0 ( 側壁部 2 2 ) の上端部に配置されている。同じく側面視において、支持軸 2 4 は、電線カバー 2 0 の前後方向略中央部に配されている。したがって、前後方向において、回動中心軸 2 3 と支持軸 2 4 は互いに異なる位置に配置されている。また、上下方向においても、回動中心軸 2 3 と支持軸 2 4 は異なる位置に配置されている。

40

## 【 0 0 2 0 】

回動中心軸 2 3 には、操作レバー 2 5 が回動可能に取り付けられている。操作レバー 2 5 は、左右一対の細長いアーム部 2 6 と、左右両アーム部 2 6 の基端部に形成された軸受部 2 7 と、左右両アーム部 2 6 の先端部 ( 基端部とは反対側の端部 ) 同士を連結する操作部 2 8 とを有する単一部品である。アーム部 2 6 は、板厚方向を左右方向 ( 回動中心軸 2 3

50

の軸線と平行な方向)に向けた平板状をなす。アーム部 26 の軸受部 27 には軸受孔 29 が形成されている。

【0021】

操作レバー 25 は、軸受孔 29 を回動中心軸 23 に嵌合することにより、左右方向の回動中心軸 23 を中心として、初期位置(図 1 ~ 4 を参照)と嵌合位置(図 5 を参照)との間で所定角度(例えば、 $60^\circ$ )だけ可動し得るようになっている。操作レバー 25 が初期位置にある状態では、アーム部 26 が回動中心軸 23 から径方向外方へ片持ち状に延出する。アーム部 26 の延出方向は、回動中心軸 23 から斜め前上方である。操作レバー 25 が嵌合位置にある状態では、アーム部 26 がほぼ水平になり、回動中心軸 23 からのアーム部 26 の延出方向は前方となる。

10

【0022】

軸受部 27 には、円形をなす駆動歯車 30 が一体に形成されている。駆動歯車 30 のピッチ円は回動中心軸 23 と同軸状をなす。駆動歯車 30 は、軸受部 27 の内面から回動中心軸 23 の軸線方向へ突出した形態である。換言すると、アーム部 26 (軸受部 27) と駆動歯車 30 は、回動中心軸 23 の軸線方向において位置ずれし、且つ隣接した位置関係となっている。

【0023】

駆動歯車 30 の外径は、軸受部 27 の外径と同じ寸法に設定されている。駆動歯車 30 のピッチ円径(半径)は、回動中心軸 23 の軸心から操作部 28 までの長さ寸法に比べて、十分に小さい寸法に設定されている。この寸法差により、アーム部 26 に付与した回動操作力(回転トルク)が、駆動歯車 30 において増大された回転駆動力に変換されるようになっている。

20

【0024】

支持軸 24 には、減速部材 31 が回動可能に取り付けられている。減速部材 31 は、板厚方向を左右方向(支持軸 24 の軸線と平行な方向)に向けた平板状をなす。減速部材 31 には、支持軸 24 と嵌合可能な軸孔 32 が形成されている。減速部材 31 は、軸孔 32 を支持軸 24 に嵌合することにより、支持軸 24 を中心として回動可能となっている。

【0025】

減速部材 31 の外周には、大径歯車 33 と小径歯車 34 が形成されている。大径歯車 33 は、減速部材 31 の外周のうち概ね  $1/3$  の領域に亘って形成されている。大径歯車 33 のピッチ円は支持軸 24 と同心であり、大径歯車 33 のピッチ円径は、駆動歯車 30 のピッチ円径よりも大きい寸法に設定されている。

30

【0026】

減速部材 31 は、回動中心軸 23 及び支持軸 24 の軸線方向において、大径歯車 33 が駆動歯車 30 と同じ位置となるように配置されている。駆動歯車 30 のピッチ円径(半径)と大径歯車 33 のピッチ円径(半径)とを併せた寸法は、回動中心軸 23 の軸心と支持軸 24 の軸心との間の距離に等しい。これにより、大径歯車 33 と駆動歯車 30 が噛み合っている。

【0027】

小径歯車 34 は、減速部材 31 の外周のうち大径歯車 33 が形成されていない領域、即ち減速部材 31 の外周のうち概ね  $2/3$  の領域に亘って形成されている。小径歯車 34 のピッチ円は、支持軸 24 及び大径歯車 33 と同心であり、小径歯車 34 のピッチ円径は、駆動歯車 30 のピッチ円径よりも大きく、且つ大径歯車 33 のピッチ円径よりも小さい寸法に設定されている。この寸法差により、大径歯車 33 に付与された回動駆動力(回転トルク)が、小径歯車 34 において増大された回転駆動力に変換されるようになっている。

40

【0028】

小径歯車 34 は、回動中心軸 23 及び支持軸 24 の軸線方向において、駆動歯車 30 及び大径歯車 33 と同じ位置に配置されている。電線カバー 20 に操作レバー 25 と減速部材 31 を組み付けることにより、減速モジュール 35 が構成されている。減速モジュール 35 (電線カバー 20) をハウジング本体 12 に組み付けると、小径歯車 34 がスライダ 1

50

５のラック１８に噛み合わされる。小径歯車３４とラック１８は、回動中心軸２３及び支持軸２４の軸線方向において同じ位置に配置されている。

【００２９】

上記のように組み付けられた第１コネクタ１０は、第２コネクタ４０（請求項に記載の相手側コネクタ）に対し上から嵌合される。第２コネクタ４０の左右両側面部には、夫々、前後一对の突起状をなすカムフォロア４１が形成されている。操作レバー２５を初期位置に保持した状態で、第１コネクタ１０と第２コネクタ４０を浅く嵌合すると、カムフォロア４１がカム溝１７の入口に進入する。この状態から初期位置の操作レバー２５を嵌合位置へ回動させると、カム溝１７とカムフォロア４１との摺接により、両コネクタ１０、４０の嵌合が進む。操作レバー２５が、嵌合位置に到達すると、両コネクタ１０、４０が正

10

【００３０】

操作レバー２５を回動させる間、駆動歯車３０と大径歯車３３との噛み合いにより、操作レバー２５に付与した回動操作力が、増大された回動力として減速部材３１に伝達される。減速部材３１に伝達された回動力は、減速部材３１における大径歯車３３と小径歯車３４の間のピッチ円径の寸法差により更に増大される。この増大された回動力が、小径歯車３４とラック１８の噛み合いを介してスライダ１５に伝達される。これにより、操作レバー２５に付与する操作力が小さくても、スライダ１５を大きな力でスライドさせることができる。

【００３１】

20

また、嵌合状態の両コネクタ１０、４０を離脱させる際には、嵌合位置の操作レバー２５を初期位置へ回動させる。この間、カム溝１７とカムフォロア４１との摺接により、両コネクタ１０、４０が互いに遠ざかるように相対変位する。操作レバー２５が、初期位置に到達すると、両コネクタ１０、４０が離脱可能な状態となる。操作レバー２５が、嵌合位置から初期位置へ回動する過程においても、嵌合時と同様、操作レバー２５に付与した回動操作力が増大されてスライダ１５に伝達されるので、操作レバー２５に付与する操作力が小さくても、スライダ１５を大きな力でスライドさせることができる。

【００３２】

上述のように、本実施例１の第１コネクタ１０は、ハウジング１１と、操作レバー２５と、減速部材３１と、スライダ１５とを備えている。操作レバー２５は、回動中心軸２３から径方向へ延出したアーム部２６を有し、ハウジング１１に回動可能に取り付けられている。操作レバー２５には、駆動歯車３０が一体回転し得るように設けられている。駆動歯車３０は、回動中心軸２３と同軸状をなし、且つ回動中心軸２３の軸線方向においてアーム部２６とは異なる位置に配されている。

30

【００３３】

減速部材３１は、ハウジング１１に回動可能に取り付けられている。減速部材３１は、駆動歯車３０に噛み合う大径歯車３３と、大径歯車３３と同軸に配され且つ大径歯車３３より小径の小径歯車３４とを有している。スライダ１５は、カム溝１７と、小径歯車３４に噛み合うラック１８とを有している。スライダ１５は、第２コネクタ４０（請求項に記載の相手側コネクタ）との嵌合方向と交差する前後方向へ移動し得るようにハウジング１１に取り付けられている。

40

【００３４】

操作レバー２５のアーム部２６と、減速部材３１の大径歯車３３は、操作レバー２５の回動中心軸２３の軸線方向において互いに位置ずれしているため、操作レバー２５の回動角度を大きくしても、アーム部２６が大径歯車３３と干渉する虞はない。したがって、操作レバー２５（アーム部２６）の回動角度を大きく確保することができる。これにより、駆動歯車３０のピッチ円径を小さくしても、ラック１８を所定長さスライドさせて両コネクタ１０、４０を嵌合・離脱させるために必要な減速部材３１の回転角度を確保できる。

【００３５】

このように、本実施例１の第１コネクタ１０は、駆動歯車３０のピッチ円径を小さくでき

50

るので、回動操作時に操作レバー 25 に付与するトルクが小さくて済む。操作レバー 25 に付与するトルクが小さくて済めば、アーム部 26 の長さを短くすることができるので、第 1 コネクタ 10 の小型化を図ることができる。

【0036】

また、減速部材 31 は一枚板状をなしており、大径歯車 33 と小径歯車 34 が、回動中心軸 23 及び支持軸 24 の軸線方向において同じ位置に配されている。この構成によれば、回動中心軸 23 及び支持軸 24 の軸線方向において、減速部材 31 の小型化（薄肉化）を図ることができる。

【0037】

また、操作レバー 25 の回動中心軸 23 と減速部材 31 の支持軸 24 が、スライダ 15 の移動方向（前後方向）において互いに異なる位置に配置されている。この構成によれば、回動中心軸 23 と支持軸 24 が両コネクタ 10, 40 の嵌合方向（上下方向）に並ぶ場合に比べると、両コネクタ 10, 40 の嵌合方向において小型化を図ることができる。

10

【0038】

また、操作レバー 25 を初期位置から嵌合位置へ回動させることにより、第 1 コネクタ 10（ハウジング 11）と第 2 コネクタ 40 との嵌合が行われるようになっている。そして、操作レバー 25 が嵌合位置にある状態では、スライダ 15 の移動方向（前後方向）において、アーム部 26 の延出端部（操作部 28）が支持軸 24 を挟んで回動中心軸 23 とは反対側に位置するようになっている。この構成によれば、操作レバー 25 が嵌合位置にあるときに、アーム部 26 の延出端部（操作部 28）が回動中心軸 23 を挟んで減速部材 31 の支持軸 24 とは反対側に位置する場合に比べると、スライダ 15 の移動方向（前後方向）において小型化を図ることができる。

20

【0039】

また、第 1 コネクタ 10 のハウジング 11 は、第 2 コネクタ 40 と嵌合可能であって操作レバー 25 が取り付けられたハウジング本体 12 と、ハウジング本体 12 に対して着脱可能な電線カバー 20 とを備えて構成されている。電線カバー 20 は、ハウジング本体 12 から導出した電線 13 を屈曲させる機能を有する。電線カバー 20 には操作レバー 25 と減速部材 31 とが取り付けられ、これにより減速モジュール 35 が構成されている。

【0040】

電線カバー 20（減速モジュール 35）はハウジング本体 12 に対して着脱が可能であり、電線カバー 20 を外した状態のハウジング本体 12 には、カバー部材 45 が取付け可能となっている。カバー部材 45 はハウジング本体 12 に対して着脱が可能である。図 6 に示すように、カバー部材 45 は、電線カバー 20 と同様、ハウジング本体 12 から導出した電線 13 を後方へ転向させる機能を有するものである。カバー部材 45 を構成する左右両側板部 46 には、レバー部材 47 が回動可能に取り付けられている。レバー部材 47 には、ラック 18 と噛み合う減速歯車 48 が一体に設けられている。

30

【0041】

電線カバー 20 に操作レバー 25 と減速部材 31 を取り付けしたもの（減速モジュール 35）は、部品点数が多くてコストが高くなるものの、倍力性能は高い。これに対し、カバー部材 45 にレバー部材 47 を取り付けたものは、減速モジュール 35 に比べると倍力性能は相対的に低いものの、減速モジュール 35 よりも部品点数が少なくコストを抑えることができる。したがって、コストの制約の有無と必要な倍力機能に応じて、電線カバー 20 とカバー部材 45 とを選択することができる。

40

【0042】

<他の実施例>

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施例に限定されるものではなく、例えば次のような実施例も本発明の技術的範囲に含まれる。

（1）上記実施例 1 では、駆動歯車を操作レバーと一体に形成したが、駆動歯車は、操作レバーとは別体の部品であって操作レバーに組み付けたものであってもよい。

（2）上記実施例 1 では、大径歯車と小径歯車が、回動中心軸の軸線方向において同じ位

50

置に配されているが、大径歯車と小径歯車は、回動中心軸の軸線方向において異なる位置に配されていてもよい。

( 3 ) 上記実施例 1 では、回動中心軸と減速部材の支持軸が、スライダの移動方向において異なる位置に配置されているが、回動中心軸と減速部材の軸心を、相手側コネクタとの嵌合方向に並ぶように配置してもよい。

( 4 ) 上記実施例 1 では、操作レバーが嵌合位置にある状態では、アーム部の延出端部が支持軸を挟んで回動中心軸とは反対側に位置するようになっているが、操作レバーが嵌合位置にあるときに、アーム部の延出端部が回動中心軸を挟んで減速部材の支持軸とは反対側に位置するようにしてもよい。

( 5 ) 上記実施例 1 では、ハウジング本体に対し電線カバーとカバー部材を選択的に取り付けることができるようにしたが、ハウジング本体には電線カバーだけが取付け可能であってもよい。

#### 【符号の説明】

#### 【 0 0 4 3 】

1 0 ... 第 1 コネクタ ( 倍力機構付きコネクタ )

1 1 ... ハウジング

1 2 ... ハウジング本体

1 3 ... 電線

1 5 ... スライダ

1 7 ... カム溝

1 8 ... ラック

2 0 ... 電線カバー

2 3 ... 回動中心軸

2 4 ... 支持軸

2 5 ... 操作レバー

2 6 ... アーム部

3 0 ... 駆動歯車

3 1 ... 減速部材

3 3 ... 大径歯車

3 4 ... 小径歯車

4 0 ... 第 2 コネクタ ( 相手側コネクタ )

4 5 ... カバー部材

4 7 ... レバー部材

4 8 ... 減速歯車

10

20

30

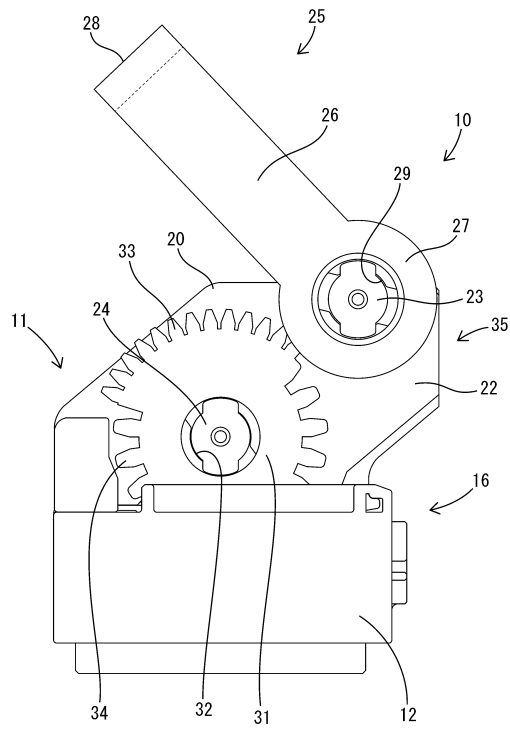
40

50

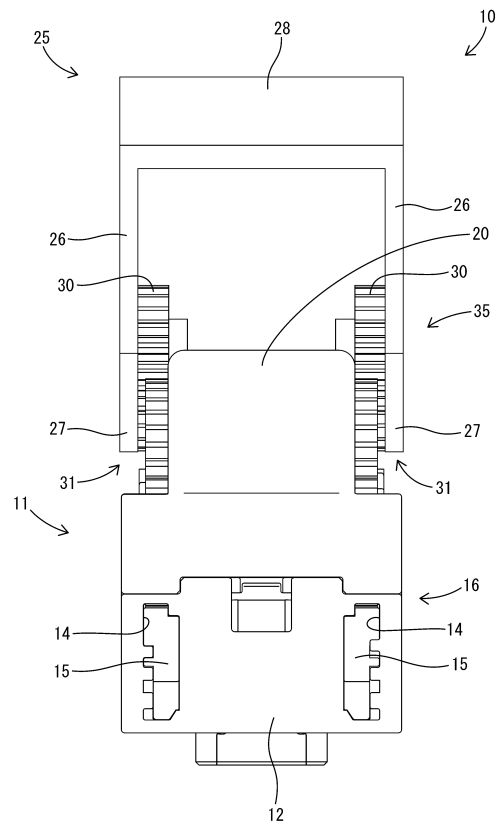


【図面】

【図 1】



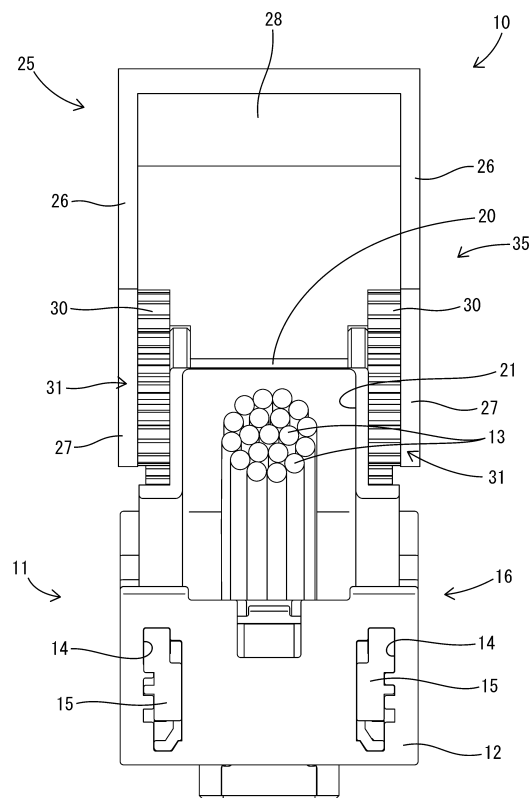
【図 2】



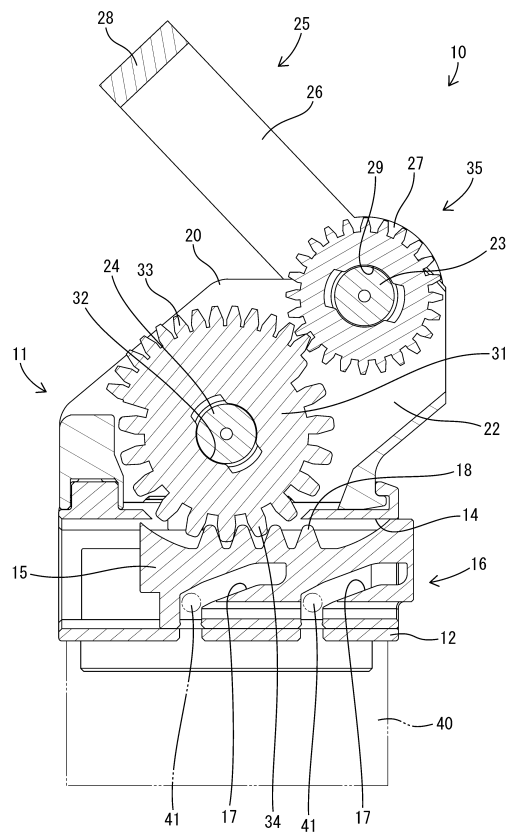
10

20

【図 3】



【図 4】

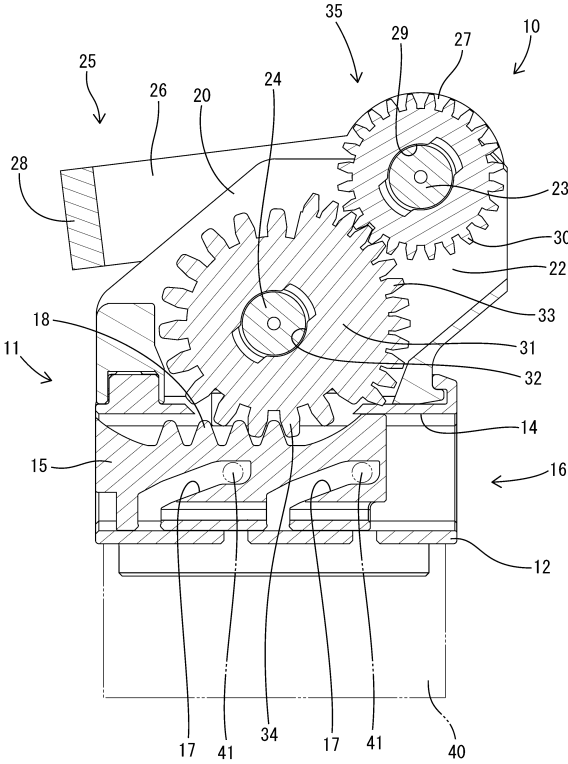


30

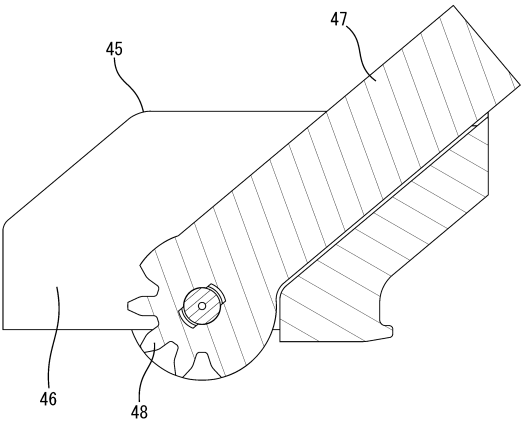
40

50

【図 5】



【図 6】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

審査官 山下 寿信

- (56)参考文献 実開平 0 6 - 0 7 3 8 7 9 ( J P , U )  
特開平 0 3 - 1 9 4 8 7 1 ( J P , A )  
実開平 0 3 - 1 0 3 5 6 9 ( J P , U )  
実開平 0 3 - 1 1 6 5 8 4 ( J P , U )  
実開平 0 4 - 1 2 1 6 7 7 ( J P , U )  
特開 2 0 1 1 - 2 4 3 3 2 2 ( J P , A )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
H 0 1 R 1 3 / 6 2 9